

## Beobachtungen über die Metamorphose einer Annelide.

Von

S. L o v é n.

Aus den K. Vetenskaps-Academiens Handlingar für 1840  
übersetzt von Dr. W. Peters.

Hierzu Tafel VII.

Unter allen Gliederthieren sind ohne Zweifel die Ringelwürmer am wenigsten bearbeitet worden, ungeachtet der vortrefflichen Untersuchungen, welche Milne Edwards in neuerer Zeit darüber mitgetheilt hat. Ihre Entwicklung ins Besondere ist uns fast noch durchaus unbekannt. Die Beobachtung, welche ich hier vorlege, obgleich noch vereinzelt und unvollständig, scheint gleichwohl anzudeuten, dass, wenigstens bei den höheren Abtheilungen dieser Thiere, während der Entwicklung eine Metamorphose vor sich geht, welche fast eben so merkwürdig wie die der Insecten ist.

Im Augustmonat vorigen Jahres, als ich mit einem feinen Hamen am Meere kleine Thierchen, wie Entomotraken u. dgl., welche sich dort aufhalten, herausholen wollte, erhielt ich unvermuthet zugleich mit diesen eine grosse Anzahl kleiner lebender Wesen, welche mir so durchaus fremd erschienen, dass es nicht möglich war, auszumachen, welcher Klasse sie angehörten. Fig. 1. stellt ein solches vergrössert vor, in der Form, wie es mir zuerst erschien. Die natürliche Grösse betrug ungefähr  $\frac{1}{2}$  Millimeter. Sein sehr einfacher Bau war folgender. Am meisten in die Augen fallend war ein Discus oder ovaler Ring (a.), welcher an seinem Rande eine Reihe starker vibrirender Cilien, und über derselben eine zweite kleinerer trug. Durch die unaufhörliche Bewegung dieser Cilien bewegte sich das Thier ziemlich schnell hin und her, meist in einer schiefen Richtung vorwärts gehend.

Auf der Seite dieses Ringes, welche gewöhnlich nach oben gerichtet war, erhob sich der Körper in eine, nach hinten

zu etwas schiefe Halbkugel (b.); auf der gewöhnlich nach unten gekehrten Seite war er ebenfalls erhöht (Fig. 1, 2, 3, c.), jedoch viel weniger, und nach vorn schief. Auf der obern Seite schien vorn nahe dem Ring der Mund (e.) zu liegen, dessen Lippe mit Wimpern versehen war. Auf der Spitze dieser Seite sah man den After (h.), eine kleine mit einem Muskelring umgebene Oeffnung. Das Ganze war sehr durchsichtig, und im Innern sah man den Verlauf des Darmkanals, was noch deutlicher erschien, wenn man das Thierchen mit Indigo fütterte. Man sah sodann, dass der Darmkanal in zwei Theile getheilt ist, in den Magen (f.), der fast sackförmig ist, und sich nach hinten und etwas nach unten erstreckt, und den Darm (g.), welcher durch eine Zusammenziehung von demselben geschieden wird, und dann noch mehr sich verschmälernd gerade aufwärts zum After hinaufsteigt. Fast in der Mitte der untern erhöhten Oberfläche des Thieres fand sich ein mehr opaker, quergestellter, wenig erhabener Fleck (i.), welcher bei einigen Individuen zwei kleine schwarze Punkte zeigte. Aus diesem Ban liess sich leicht errathen, dass das Thier nicht entwickelt war, aber schwieriger war zu sagen, was daraus werden würde.

Diese Frage wurde gleichwohl bald abgethan. Es zeigte sich, dass die kleinen Thierchen, eins nach dem andern, bedeutende Veränderungen erlitten. Die obere erhöhte Seite (b.) schoss immer mehr hervor und theilte sich (Fig. 2. i.) in Ringe. Der erste derselben bildete sich zunächst dem After (h.), und ihre Anzahl vergrösserte sich allmählig, so dass der zuletzt hinzukommende dem Discus zunächst lag. Jeder neugebildete Ring bestand aus vier Theilen. Von diesen waren zwei, der vordere und hintere, grosse, entsprechende, aussen von einer Muskelschicht bedeckte Halbringe, und die beiden andern kürzere Seitenstücke, welche die vorigen vereinigten. Während diese Veränderung über dem Discus vorging, entstand eine andere eben so überraschende unterhalb desselben. Der oben erwähnte Fleck (d.) wurde immer opaker und deutlicher, und zwischen und vor den vorhandenen schwarzen Punkten erhoben sich allmählig zwei Spitzen (Fig. 2. 3. 4.), augenscheinlich Fühlfäden vor den Augen. Jetzt wurde es klar, was die fortlaufende Metamorphose bezweckte: die Entwicklung einer

Annelide. Die Form, welche wir so eben beschrieben und Fig. 2. abgezeichnet haben, verwandelte sich sehr bald in diejenige, welche man in Fig. 5. sieht, indem die Anzahl der Ringe schnell vergrößert und der vorher runde, gewölbte Theil b. der geringelte Körper eines Wurms wurde. Noch bestand der Discus mit seinen vibrirenden Cilien, und die kleinen Thiere, seit zwei Tagen gefangen, starben eins nach dem andern. Ich hätte so auf die Hoffnung Verzicht leisten müssen, ihre Entwicklung bis zum Ende zu verfolgen, aber endlich fand sich noch ein solches, wie ich es Fig. 6. abgezeichnet habe. Dieses hatte nicht mehr seinen wimpernden Ring hinten um den Kopf herum (wie Fig. 5.), sondern dieser war frei vorwärts gestreckt, und als Ueberbleibsel des Ringes erschien auf jeder Seite ein Anhängsel, welcher jedoch keine bestimmte Form annahm, indem das Thier bald darauf starb. Ich kann desshalb nicht entscheiden, ob diese Anhänge noch einige Zeit sitzen bleiben, oder bald abfallen, habe jedoch Grund, das erstere zu vermuthen. Bereits vor mehreren Jahren beobachtete und zeichnete ich eine kleine, auf der Meeresfläche schwimmende Annelide, der unsrigen ähnlich, aber mehr entwickelt und augenscheinlich einer andern Gattung angehörend. Sie ist fast dieselbe, welche Johnston in den *Annals of natural history* III. p. 293. tab. VI. fig. 2. beschrieben und abgebildet hat, und von der er vermuthet, dass sie ein Junges von Linné's *Nereis pelagica* sei. Diese von ihm und mir gesehenen Thiere tragen beide auf jeder Seite des Kopfes einen flossenartigen, auf der untern Seite reich mit wimpernden Cilien versehenen Appendix. Entstehen hieraus vielleicht die Antennen? Diese Frage blieb ungelöst, und auch die Bildung der Füße, welche noch übrig blieb, entzög sich jeder Untersuchung.

Hätte man die Entwicklung länger verfolgen können, so wäre es von geringer Schwierigkeit gewesen, die vorhandene Species genau zu bestimmen. Das lässt sich jetzt nicht thun, und auch eine ganz genaue Bestimmung des Genus wird sich schwerlich machen lassen. Vorerst erhellt gleichwohl aus der Beschaffenheit des Kopfes, seiner Augen und Antennen, dass es ein Thier aus der Klasse der freien Anneliden, Lamarck's *Antennati*, ist, und unter diesen scheint die Form des Lei-

